



UOT 338.32:338.45  
JEL L71

**İBRAHİMOVA S.V., i.f.d**  
**Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti**  
saaaaa2008@rambler.ru

## **NEFT-QAZ QUYULARININ BƏRPA DƏYƏRİNİN HESABLANMASI VƏ QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ**

### **Xülasə**

Məqalə neft hasilatının intensivləşdirilməsində bərpa işinin təşkili, hesablanması və qiymətləndirilməsi neft yataqlarının neftvermə əmsalının artırılması problemlərinin həllinə həsr olunmuşdur. Tədqiqatın məqsədi neftqazçıxarma müəssisələrində quyuların neftvermə əmsalının yüksəldilməsi üzrə bərpa işinin təşkilinin əsaslandırılmasından ibarətdir. Neft-qaz quyularında bərpa işlərinin aparılmasının müxtəlif üsullarla istiqamətlərinin müəyyən olunması, neft-qaz hasilatının yüksəldilməsində bərpa işlərinin mütərəqqi üsullarla aparılması mexanizmləri və neft-qaz hasilatının kompaktlaşdırılmasında bərpa işlərinin başlıca istiqamətlərində neft-qaz hasilatının artırılması üsulları göstərilmişdir. Aparılmış tədqiqat işinin nəticəsi olaraq respublikamızın istismarda olan dəniz və quru bölgələrində yerləşən neft-qaz yataqlarının bərpasına çəkilən xərclərin optimallaşdırılması və azaldılması üçün təkliflər verilmişdir.

**Açar sözlər:** bərpa dəyəri, neftvermə əmsalı, hasilatın kompaktlaşdırılması, xərclərin optimallaşdırılması, istismar, mütərəqqi üsullar.

### **GİRİŞ**

Azərbaycan Respublikasının quru sahəsindəki neft yataqlarında böyük həcmdə neft resursları var. Lay təzyiqinin kəskin aşağı enməsi və quyuların sulaşması nəticəsində hasil olunması mümkün olan neft resurslarının 22 %-ə qədəri yerin təkində qalmışdır.

Neft yataqlarının neftvermə əmsalının yüksəldilməsi problemi kompleks olub, geoloji, elmi-texniki, və iqtisadi verilənləri özündə cəmləşdirir. Respublikamızın mövcud olan elmi, ixtisaslaşmış mütəxəssislərini bu istiqamətə yönləndirərək qurudakı neft yataqlarının işlənilməsi üçün lazımı strateji proqram yaradılmalıdır.

Hal-hazırda qurudakı neft quyularının sulaşma faizi 95%-dən yüksəkdir. Belə olduqda neftin çıxarılmasına sərf olunan məsrəflər də hər il artır. Təhlil edildikdə aşkar olunmuşdur ki, quru mədənlərdə neft daha çox ştanqlı dərinlik nasosu metodu ilə hasil edilir. Bu vaxt quyularda daha çox miqdarda cari bərpa işlərinin görülməsi lazım olur. Quyuların cari təmir tezliyi vaxtı aşağı olduğundan, neft hasilatında tələb olunan materiala tələbat artır. Bunların nəticəsində neft hasilatında istehsal məsrəfləri də artır.

Bərpa keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması və tətbiq edilməsi məsrəflərinin aşağı salınması məsələlərinin müəyyən olunması, bərpa və bərpaya hazırlıq işlərinin kompleks avtomatlaşdırılması xüsusiyyətlərinin tapılması, bərpa işlərinin tətbiq edilməsi modern texnika və texnologiyanın həyata keçirilməsi işinin öyrənilməsindən ibarətdir.

Mövcud avadanlıqdan tam istifadə olunarkən, istehsala texniki xidmət göstərilərkən, müəssisənin əsas istehsal bölmələrinin davamlı işləməsində və onların məhsul vermə bacarığının artırılmasında bərpa işi mühüm rola malikdir. Bu onunla müəyyən olunur ki, avadanlıqlar istehsalda istifadə olunduqca fiziki baxımdan köhnəlir, keyfiyyətini, sürətini, məhsuldarlığını, konkretliyini

itirir və bununla da bütün bu avadanlıqlar vaxtından əvvəl sıradan çıxmış olur.

Bərpa işləri belə halların qarşısının alınmasında mühüm rola malikdir. Bərpa təsərrüfatının birinci vəzifəsi əsas fondların, ilk növbədə isə texnika və avadanlıqların dövrüyyədən çıxmasının qarşısını almaqdır. Bunun üçün onları daim işə hazır halda saxlamaq, bərpa və modernləşdirmə işini vaxtında yerinə yetirmək, yaxşılaşdırmaq, mühüm təşkilati-texniki tədbirləri hazırlamaq, reallaşdırmaq və bərpaya lazım olan parçaları hazırlamaqdan ibarətdir.

Yatağın neft verdiyi müddətə görə işlənmiş quyu-günlər müəyyən edilir, ümumilikdə işlənmiş quyu-günləri təyin edilərkən, təqvim müddətindən təmir-bərpa tarixi, təmir-bərpa gözlənilən zaman fasilələri və digər fasilələrin müddəti çıxılır.

Bərpa işlərinin çətinlik dərəcəsi nəzərə alınmaqla quyularla reallaşdırılan bərpa işləri cari təmir və əsaslı təmirə ayrılır.

Quyuların cari təmirinə yeraltı qurğuların yoxlanılması, qismən və yaxud bütünlüklə dəyişdirilməsi, boruların quyu diblərinin duz, qum və parafin kimi çöküntülərdən təmizlənməsi, eləcə də quyuların debetinin artırılması ilə bərpa edilməsi üzrə bir sıra geoloji-texniki üsullarla yerinə yetirilir və əsas məqsəd quyuların iş rejiminə təsir edən nasazlıqların həll olunması, yeraltı avadanlığın yenilənməsidir.

AR-ı Dövlət Neft Şirkətinin (ARDNŞ) “Azneft” İstehsalat Birliyinin (“Azneft” İB) təşkilatı strukturunun tərkibinə daxil olan “H.Z.Tağıyev” adına NQÇİ-nin tərkibindəki olan Qala, Buzovna-Maştağa və Zirə yataqları istismar olur və 2018-ci ildə yataqların fəaliyyəti aşağıdakı kimi olmuşdur:

Qala yatağı - 21.8 min ton neft, 0.4 mln m<sup>3</sup> səmt qazı və 4,2 mln m<sup>3</sup> qaz papağından təbii qaz hasil olunmuşdur. Cari neft vermə əmsalı 0,420-dir. 01.01.2019-cu ilə istismar fondunda 89 quyu vardır. Bunlardan 81 quyu fəaliyyətdə olan fondada, 8 quyu isə fəaliyyətsiz fondadır. İllik orta sulaşma 95,5 % olmuşdur. Yeni hesabatə görə neftin başlanğıc ehtiyatı:

balans - 138845 min ton

çıxarıla bilən - 61941 min ton

01.01.2019-cu ilə qalıq ehtiyatlar isə belədir:

balans - 80467,8 min ton

çıxarıla bilən - 1369,1 min ton

Buzovna-Maştağa neft yatağı - hesabat ilində illik neft hasilatı 38.4 min ton olmuşdur. Cari neft vermə əmsalı 0,344-dür. 01.01.2019-cu ilə istismar fondunda 106 quyu vardır. Bunlardan 90 quyu fəaliyyətdə, 16 quyu isə fəaliyyətsiz fondadır. İllik orta sulaşma - 86.5 %- dir.

Yataq üzrə neft ehtiyatları:

Qalıq balans ehtiyatı - 56537,0 min ton

Qalıq çıxarıla bilən ehtiyat - 6730,0 min ton

2018-ci ildə yataqda 1 yeni quyu – qazmadan istismara daxil olmuşdur. Suvurma ilə işlənmə 3 tektonik sahə və bloklar üzrə həyata keçirilir. Yataq üzrə 6 suvurucu quyu ilə 121486 m<sup>3</sup> su vurulmuşdur. Neft artımı 1783 ton təşkil etmişdir.

Zirə yatağı - hesabat ilində neft hasilatı 1862 ton olmuşdur. Orta illik sulaşma – 98,9 %-dir. 01.01.2018-ci ilə istismar fondunda 3 quyu vardır. Bunlardan 1 quyu fəaliyyətsiz, 2 quyu isə fəaliyyətdə olan fondadır. Yataq üzrə qalıq neft ehtiyatları:

Qalıq balans - 2003,8 min ton

Qalıq çıxarıla bilən - 544,7 min ton

Yataqların işlənməsini təhlil edərkən aydın olur ki, işlənmənin əvvəlindən çıxarılmış neftin ilkin çıxarıla bilən ehtiyata olan nisbəti cədvəl 1-də göstərildiyi kimidir.

Cədvəl 1-dən aydındır ki, yataqlar üzrə çıxarıla bilən qalıq neft ehtiyatı 10 mln.tonlara bərabər götürülür. Bu da işlənmənin son mərhələsindəki yataqlara daxili və xarici investisiyanın cəlb edilməsi üçün ən əsas amildir.

Cədvəl 1.

İstismarın əvvəli ilə neftin ilkin çıxarıla bilən neft ehtiyatına olan nisbəti

Yataqların adları	Çıxardıla bilən qalıq neft ehtiyatı, %	Neftin ilkin çıxarıla bilən neft ehtiyatına olan nisbəti, %
Buzovna- Maştağa	19,3	80,7
Zirə	25,2	74,8
Qala	13,7	86,3

Cədvəl 2.

Yatağdakı neft hasilatının aşağı enməsinə təsir göstərən amillər

Nö	Amillər	Funksiyanın təsiri	Ölçü Vahidləri
1	Laydan mayenin çıxardılma tepmi	$F_1(X_1)$	$m^3$
2	Quyuların sulaşması dərəcəsi	$F_2(X_2)$	%
3	Tədbirlərin tətbiqində çəkilən xərclərin xüsusi çəkisi	$F_3(X_3)$	man/quyu
4	Lay təzyiqinin saxlanılması	$F_4(X_4)$	t/gün
5	Kollektorların oxşar xüsusiyyətli olmaması	$F_5(X_5)$	quyu/əməl
6	Təcrid zonasındakı quyuların ümumi quyulara nisbəti	$F_6(X_6)$	quyu/əməl
7	Laylara suyun vurulması	$F_7(X_7)$	$m^3$

2018-ci ildə “H.Z.Tağıyev” adına NQÇİ üzrə neft hasilatı planı 86,2 % yerinə yetirilmiş, plandan 9928 ton az neft hasil edilmişdir (plan 72 000 ton, faktiki 62 072 ton), 2017-ci il ilə müqayisədə neft hasilatı 10,8 % və ya 7 502 ton az olmuşdur (2017-ci ilin faktı 69 574 ton).

İşləmənin son mərhələsində olan yataqlar külli miqdarda neft ehtiyatlarına malikdir və onların çıxarılmasında yeni texnika və texnologiyalardan istifadə edilir. Bu baxımdan “H.Z.Tağıyev” adına NQÇİ-nin istismar edilən yataqlarında layların sayının bir yaxud da iki olduğunu nəzərə alsaq layların hidravliki yarılmalarının neftveriminə təsirini hesablaya bilərik. “H.Z. Tağıyev” adına NQÇİ-də geoloji-texniki tədbirlərdən əldə edilən nəticələr cədvəl 5-də göstərilmişdir.

Cədvəl 3.

Təhlil üçün əsas məlumatlar (2014-2018-ci illər)

Göstəricilər	Ölçü vahidi	2014-cü il	2015-ci il	2016-cı il	2017-ci il	2018-ci il
İstismar quyu fondu	Quyu	188	193	190	193	197
Fəaliyyətdə olan quyu fondu	Quyu	158	160	163	170	173
Təmirlərin sayı	Quyu	156	161	180	179	209
Qazmadan daxil edilən quyular	Quyu	0	0	0	0	1

## Regressiya modelinin hesablanması nəticələri

Regressiya statistikas	
	0.8794
Çoxmilli regressiya əmsalı	18
R-kvadrat	0.7733
Normallaşdırılmış R-kvadrat	76
	0.0935
	06
Standart səhv	3.2566
	83
Müşahidələrin sayı	5

Dispersiya təhlili					
	df	SS	MS	F	F-in qiyməti
Regressiya	3	36.194018	12.0646	1.137534	0.5823826
		31	73	75	61
Qalıq	1	10.605981	10.6059		
		69	82		
Yekun	4	46.8			

	Əmsallar	Standart səhv	T statistik	P-in qiyməti	Aşağı 95%	Yuxarı 95%	Aşağı 95.0%	Yuxarı 95.0%
İstismar quyu fondu	133.96 3	69.805336 74	1.91909 35	0.305812 1	752.99792 98	1020.923 87	- 752.99793	1020.9238 7
Fəaliyyətdə olan quyu fondu	0.4357 27	0.6259960 57	0.69605 45	0.612888 67	7.5183066 95	8.389761 43	- 7.5183067	8.3897614 3
Təmirlərin sayı	0.0821 2	0.2672561 28	0.30725 57	0.810223 62	3.4779270 53	3.313695 11	- 5	3.3136951 1
Qazmadan daxil olan quyular	4.8184 33	7.4947980 59	0.64290 37	0.636254 29	90.412005 23	100.0488 72	90.412005 2	100.04887 2

Cədvəl 5.

“H.Z.Tağıyev” adına NQÇİ-də istehsal fəaliyyətinin əsas texniki-iqtisadi göstəriciləri

Sıra №	Göstəricilər	Ölçü vahidi	2016-cı il üzrə faktiki	2017 ci-il üzrə faktiki	2018 ci il	
					Plan üzrə	Faktiki
1	2	3	4	5	6	7
1	Neftin hasilatı	ton	68 317	69 574	72000	62072
2	Neftin təhvil	ton	67917	69045,302	71750	61507,384
3	Qazın hasilatı	min m <sup>3</sup>	5289	5 416	4000	4590
4	Qazın təhvil	min m <sup>3</sup>	4 759	4829,326	3200	4021,052
5	1 ton neft üzrə maya dəyəri	manat	391,31	405,16	405,16	486,74
6	1000 m <sup>3</sup> qaz üzrə maya dəyəri	manat	66,18	213,65	213,65	223,62
7	Texniki tədbirlərin sayı	ədəd	937	853	600	708
8	Texniki tədbirdən alınmış neftin hasilatı	ton	9 471,5	9 486,7	8512.6	7008.7
9	Geoloji tədbirlərin sayı	ədəd	108	100	85	130
10	Geoloji tədbirdən alınmış neftin hasilatı	ton	13840	12 516	13875	13853
11	İstismarda quyu fondu	quyu	190	193	-	197
12	Fəaliyyətdə olan quyu fondu	quyu	163	170	-	173
13	Fəaliyyətsiz olan fondan daxil olmalar	quyu	12	10	5	11
14	Fəaliyyətsiz quyu fondlarının neft hasilatı	ton	4 060	3 179	1000	2356
15	Qazmadan daxil edilən quyular	quyu	-	-	3	1
16	Qazma quyularından neftin hasilatı	ton	-	-	2790	588
17	Keçici quyularda neft hasilatı	ton	64 881	63981	68210	59128
18	Yeraltı təmirin sayları	ədəd	1 254	1 327	-	571
19	1 yeraltı təmir dəyəri	manat	2133	2494	2713	-
20	Əsaslı təmir sayları	ədəd	180	179	175	209
21	1 əsaslı təmir üzrə dəyər	manat	30 134	39811	47568	-
22	İşçilərin sayları	nəfər	722	745	745	724
23	Orta aylıq əmək haqqı	manat	771	809	909	886

Hesablamadan aldığımız müəyyənlik əmsalı olan  $R_2 = 0,7733$  digər müstəqil göstəricilər arasındakı əlaqənin əlamətidir. Bu əmsal onu göstərir ki, təhlil edilən funksiyanın 77,33% dəyişməsi, digər müstəqil dəyişənlərin təsiri ilə birbaşa əlaqədardır. Cədvəl 4.

Programın nəticəsi əsasında aşağıdakı əmsalları alırıq:

$$a_0 = 133,96; \quad a_1 = 0,435; \quad a_2 = 0,08; \quad a_3 = 4,818$$

Aldığımız əmsallara əsasən xətti reqressiya tənliyi aşağıdakı formada olacaq.

$$Y = 133,96 + 0,435x_1 - 0,08x_2 + 4,818x_3$$

Beləliklə, apardığımız araşdırma zamanı aşağıdakı nəticəni əldə edirik:

-fəaliyyətdə olan quyu fondunun 1 vahid artması neft hasilatının 0,435% artmasına səbəb olacaq;

-fəaliyyəti dayandırmış 1 quyunun təmir əsasında təkrar fəaliyyətə keçməsi neft hasilatının 0,08% artmasına səbəb olacaq;

Yeni bir quyunun qazılaraq istismara verilməsi neft hasilatının 4,818% artmasına səbəb olacaq.

Sonunda aydın olur ki, neftvermə əmsalının orta ölçüsü MDB ölkələrində 0,3-0,4 olduğu halda,

ABŞ-da bu rəqəm - 0,33-ə qədərdir. Vurğulamaq olar ki, ABŞ-da yerləşən neft yataqlarının çoxu həll edilmiş qaz rejimi ilə səciyyələnən kollektorlarda cəmlənmişdir və belə kollektorların neftverimi daha aşağı səviyyədədir. M.Maketə əsasən, qatlardan çıxardılması mümkün olan neft miqdarı qatda qalmış neftin həcmnin 1/3 hissəsidir. Yerli və xarici tədqiqatçıların reallaşdırdıqları işlər sayəsində aydın olur ki, mütərəqqi metodları tətbiq etməklə yataqların neftvermə əmsalını 0,7-0,8-ə çatdırmaq mümkündür.

Dünyanın neft çıxarılma sahəsində üstün neft şirkətlərinin (ABŞ, Böyük Britaniya, Norveç) fəaliyyətini ARDNŞ ilə fərqləndirən zaman aydınlaşdırmaq olar ki, ARDNŞ-də 1 ton neftin hasilatında, neftin nəql olunmasında, neft və qaz quyularının qazılmasında, bərpa sahələri, tikinti və xidmət sahələrində işləyən ixtisaslı kadrların sayı müqayisəli dərəcədə artıqdır. Bununla yanaşı, neft hasilatına tətbiq olunan elmi-texniki inkişafın nailiyyətləri ilə onlardan əldə edilən səmərə, modern texnika və texnologiyanın tətbiq edilməsi nəticəsində çıxarılan neftin miqdarı həddindən artıq aşağıdır.

Dünya təcrübəsi son 25 il üzrə göstərdi ki, neft hasilatında mövcud olan problemlərin həlli birinci növbədə yataqların düzgün şəkildə öyrənilməsi, qatların geoloji quruluş və xassələrinin öyrənilməsi, neft-qaz yataqlarının geoloji modelləşdirilməsi və geoloji - texniki, texnoloji təbirlərin işlənməsi və tətbiqi ilə əlaqədardır. Geoloji ehtiyatların dürüst qaydada hesablandığı müddətdə 5D modelinin tətbiqi vacib məsələlərdən sayılır. Çünki bu model uyğun olaraq geoloji mühitin müəyyən olan parametrləri ilə tətbiq edilir. Bu vaxt yatağın sahəsi, həcmi, kollektoru və neftliyinə fikir verilir.

Yataqların neftvermə əmsalının qiymətinin qaldırılması üzrə təmir-bərpa işinin təşkili vacib məsələlərdən sayılır.

Neft-qaz yataqlarında fəaliyyətin nəzəri təliminə əsasən yataqların təsərrüfat rejimlərinə görə neftveriminin axır əmsalları aşağıda göstərilmiş qaydada qəbul edilir:

Su basqısı rejimi	-	0,5 - 0,8
Qaz basqısı rejimi	-	0,1 - 0,4
Həll olunmuş qaz rejimi	-	0,05 - 0,3
Qravitasiya rejimi	-	0,1 - 0,2

Gələcəkdə neft vermənin miqdarının qaldırılması çox mürəkkəb məsələ halına çevrilmişdir, neft hasil olunan ərazi və sahələrdən çoxlu miqdarda neft çıxarılmış və buna görə də neftin miqdarının aşağı enməsinə gətirib çıxarmışdır. Mürəkkəb geoloji-texniki təsərrüfat neft yataqlarının yararsız hala düşməsinə səbəb olmaqla bərabər bərpanın gözlənilməsi də iş prosesini gecikdirir.

Yataqların bərpası neft hasilatının artırılmasında vacibdir. Neft və qaz yataqlarının vaxtında və keyfiyyətli bərpa edilməsi əhəmiyyətli məsələdir. Neft hasilatının maya dəyəri strukturunun, quyu fondu strukturunun, yeraltı, təkrar, əsaslı təmirilər dinamikasının təhlil edilməsi nəticəsində aşkar edilmişdir ki, əsaslı və yeraltı təmirdə aşağı səmərəliliyinin zaman və maliyyə itkisinə səbəb təmir işlərinin aparılması sıralamasında iqtisadi-riyazi paketin olmamasıdır.

Neft yataqların işlənməsinin sonuncu mərhələsində mühüm məsələlərdən biri neftvermə əmsalının artırılması üzrə metodların doğru seçilməsidir. Bu baxımdan var olan quyu fondundan yararlı şəkildə mənimsənilməsi ilə yanaşı, istismar metodlarını inkişaf etdirmək, yeni quyular qazmaq və nəhayət qatlara geniş formada süni təsir üsullarını həyata keçirmək lazımdır. Quru sahələrində yerləşmiş neft yataqlarının işlənməsinin hazırkı halı neft hasilatının çox aşağı tempi ilə əlaqədar olduğu göstərilir. Ona yataqların geoloji-energetik xüsusiyyətlərinin mürəkkəb olması və intensivləşdirmə metodlarının azlığı səbəb olur. İndiki dövrdə qatların neftveriminin artırılmasına görə istifadə edilən müxtəlif metodlardan lazımi qədər səmərə almaq olmur və onların tətbiqi bir neçə problemlərlə üzləşir.

Yataqların neftvermə əmsalının yuxarı qaldırılması vaxtı təmir-bərpa işlərinin həyata keçirilməsi vacib rol oynayır. İşlənmənin axırıncı mərhələsində olan yataqlar böyük miqdarda neft ehtiyatlarına malikdir. Onların çıxarılması zamanı modern texnika və texnologiyaların işlənməsi, tətbiq olunması vacib məsələlərdən sayılır. Bu baxımdan da prestijli neft şirkətlərinin bu sahədə həyata keçirdikləri işlərin təhlil olunması və yerli neftqazçıxarma müəssisələrində həyata keçirilməsi vacib məsələlərdən biridir. Bu səbəbdən də ilk növbədə təmir-bərpa işlərini ardıcılıqla işləmək və onun

əsasında da fəaliyyətini müntəzəm yaratmaq tələb olunur.

Tədqiqatların sonunda aydın olur ki, axır vaxtlarda bir neçə islahatların yerinə yetirilməsinə baxmayaraq neftsənayesində bir neçə tənzimləmə tədbirləri müşahidə olunur. Əvvəlki neft yataqlarında son olaraq 25-30 il müddətinə azalma prosesləri nəzərə çarpmaqdadır. Abşeron yarımadası ərazisində mövcud olan neft yataqları bir əsrdən artıqdır ki, istismar olunmaqdadır. Yataqlar istismarın axırıncı mərhələsinə daxil olmuşdur. Beləliklə onlarda hasilat azalmış, hasil olunan neft məhsulunun vahidinə sərf edilən vəsait bir neçə yataqlarda neftin satış üzrə olan qiymətinə yaxınlaşmışdır.

Belə şəraitdə rəqabət qabiliyyətinə sahib neft müəssisələrinin fəaliyyət göstərməsi bir az mürəkkəbləşmişdir. Belə ki, istifadədə olan istehsal avadanlıqlarının, qurğuların texniki göstəricilərinin aşağı enməsi, fiziki və mənəvi tərəfdən köhnəlməsi, müasir texnologiyaların tətbiq edilməsi əsasında qalıq neft ehtiyatlarının çıxarılması zamanı bir neçə problemlərin həllini tələb edir.

Fəaliyyətdə olan yataqlarda qalıq karbohidrogen ehtiyatının ən yüksək həddə çatdırılması üçün yataqlarda modern texnika və texnologiyaya əsaslanmış inkişaf etdirilmə və yeniləşdirmə işlərinin görülməsi mühümdür. Əlavə etmək olar ki, neft yataqlarının çox hissəsinin işlənmənin axırıncı mərhələsində olmasına baxmayaraq, həmin yataqlardan hasil olunması mümkün olan qalıq neft ehtiyatlarının həcmi 100 mln tonlarla qiymətləndirilə bilər.

Yataqların neftveriminin artırılmasına görə görülən tədbirlərin iqtisadi səmərəliliyin qiymətləndirilməsi elmi tərəfdən-praktik araşdırmaların ən vacib mövzusu sayılır. Konkret quyu proseslərinin iqtisadi səmərəliliyinin qiymətləndirilmə meyarlarından başqa, təmir-bərpa işlərinin optimallaşdırma alqoritmləri də geniş yayılmışdır.

Ölkəmizin quru və dəniz ərazilərindəki istismar edilən neft-qaz yataqlarında neftin və qazın çıxarılmasının azalması prosesini müşahidə etmək mümkündür. Buna görə də neft-qaz hasilatının aşağı düşmə tempinin önlənməsi məqsədi ilə müxtəlif metodların işlənməsi və tətbiqi məsələlərindən biri hesab edilir. Təmir-bərpa işləri üzrə müxtəlif üsulların tətbiqi prosesi ilk növbədə neft-qaz sənayesində olan əsas və qeyri istehsal sahələrinin tərəqqisinə sərmayənin cəlb olunması ilə əlaqədardır. Təmir-bərpa işlərinə görə həyata keçirilən üsulların məqsədi müəssisənin fəaliyyətini aşağıda verilmiş məsələlərin həllinə yönəltməkdir:

- bərpa təsərrüfatı üçün investisiya mənbələri;
- kapitalın formalaşdırılmasının əsaslandırılması;
- bərpa xərclərinin qiymətləndirilməsi;
- ehtiyat mənbələrinin təyin edilməsi;
- bərpa təsərrüfatının rentabelliği.

Quyuların məhsuldarlığının artırılması istiqamətləri verilmiş problemlərin aradan qaldırılmasına yönəldilir:

axtarış və kəşfiyyat qazmasında kəsilişin potensial məhsuldarlığı ilə bağlı konkret cavabın əldə olunması;

istismar quyularının qazılmasının bitmə mərhələsində kiçik keçiriciliyə sahib kollektorların məhsuldarlığının artırılması;

quyuların işlənməsində nəzərdə tutulan məhsuldarlığın təmin olunması.

## NƏTİCƏ

Neft çıxarılmasının aşağı düşmə ardıcılığının azaldılması üçün istismarda olan quyularda aşağıdakı geoloji-texniki layihələrin aparılması və tətbiqi təklif və tövsiyə edilir:

♦ az hasilat olunan quyuların neft-qaz vermə indeksini yüksəltmək məqsədi ilə təzə laylarda hidravlik yarıma metodunun tətbiq olunması;

♦ yüksək özülü neft-qaz resurslarının hasilində termokimyəvi texnika-texnologiyaların və səthi aktiv maddələrin tətbiq olunması;

♦ ştanqlı dərinlik nasosu ilə işlənən yataqlarda 2 və daha çox layın eyni zamanda və birlikdə

işlənməsinə təchiz etməklə neftin və qazın hasilində elektrik enerjisinə qənaət və hasilatının artmasına nail olunması;

- ♦ quyuların bərpalararası müddətinin yüksəldilməsi üçün işlək quyu fondlarının təhlili və təhlildən alınan nəticəyə əsasən bir neçə quyuların fasiləli olaraq işlənməyə getməsi;

- ♦ sabit quyu fondunda olan quyuları əsaslı şəkildə bərpa etməklə həmin quyuların işlək fonda yenidən daxil olması.

- ♦ Bərpa təsərrüfatının maddi-texniki təchiz edilməsinin fərqli ehtiyat hissələri ilə əskiksiz olaraq təmini, və qeyri-məhsuldar vaxtın minimum həddə salınması;

- ♦ Bərpa təsərrüfatının yerinə yetirilməsində öncül texnika və texnologiyanın tətbiq edilməsi, bərpa və bərpaya hazırlıq işlərinin kompleks şəkildə mexaniki işlənməsinin təmin edilməsi.

Apardığımız təcrübə və müşahidələr əsasında belə nəticəyə gələ bilərik ki, “H.Z.Tağıyev” adına NQÇİ-də fəaliyyətsiz dayanmış, eyni zamanda bərpası vacib olan quyuların təkrar fəaliyyətə gətirilməsi ilə istismar quyu fondunun artırılmasına və bunun nəticəsində neft hasilatının yüksəldilməsinə nail olmaq olar. İstismar quyu fondunun artırılması məqsədilə tədbirlər görmək üçün ona təsir edən amilləri və onların dərəcələrini bilmək tələb olunur.

**Ибрагимова С.В.**

**АГУНП, доктор философии по экономике**

### **Способы оценки стоимости восстановления нефтяных и газовых скважин**

#### **Аннотация**

Статья посвящена решению проблемы повышения коэффициента нефтеотдачи месторождений, организации, расчету и оценке восстановительных работ при интенсификации добычи нефти. Целью исследования является обоснование организации реставрационных работ по повышению коэффициента извлечения нефти на нефтегазодобывающих предприятиях. Описываются методы восстановления нефтяных и газовых скважин различными способами, механизмы восстановления процессов добычи нефти и газа и способы увеличения нефтегазодобычи, базированные на основных направлениях восстановления при уплотнении добычи нефти и газа. В заключении отражены выводы и предложения по оптимизации и снижению затрат на восстановление нефтяных и газовых месторождений, расположенных на суше и в оффшорных зонах нашей республики.

**Ключевые слова:** стоимость переоценки, коэффициент нефти, компактирование добычи, оптимизация затрат, эксплуатация, прогрессивные методы.

**Ibrahimova S.V., PhD**

**Azerbaijan State Oil and Industry University**

### **Ways to evaluate the recovery cost of oil and gas wells**

#### **Abstract**

The article is devoted to the solution of the problem of increasing the oil recovery ratio of oil fields, the organization, calculation and evaluation of recovery work in intensification of oil production. Purpose of the study is the justification of the organization of restoration work on increasing the oil recovery ratio in oil and gas producing enterprises. Various methods of restoration of oil and gas wells determination of directions, recovery of oil and gas extraction. Mechanisms of progressive work and oil and gas extraction oil and gas based on the major directions of restoration work methods of increasing production. In the end, proposals were made to optimize and reduce costs for the recovery of oil and gas fields located in the offshore and offshore areas of our republic, reflecting the findings of the research work.



**Keywords:** revaluation cost, oil ratio, production compaction, cost optimization, operation, progressive methods.

### ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. İsayev A.S. Neft və qaz sənayesinin iqtisadiyyatı və təşkili. Dərslik. Bakı 2008.
2. Ambastha A. Heavy oil recovery. SPE Reprint Series no. 61. Tulsa, OK: Society of Petroleum Engineers, 2013.
3. Lesyuk B.S. “Организация текущего ремонта скважин”. 2008 М.: Недра, 2015г.
4. J.A. Short Drilling: A SourceBook on Oil and GasWell Drilling from Exploration to Completion, 2007 s.
5. Kriçloy Q.B. Современная разработка нефтяных месторождений—проблемы моделирования. М.: Недра, 2015 г.
6. Larry W. Lake. Petroleum Engineering Handbook, 2013.
7. Əliyev M.Ə., Hüseynov A.C., Kərimov K.S., Hüseynova Ü.Y. Neft-qaz sənayesinin iqtisadiyyatı və idarə edilməsi. Dərslik, Bakı, 2016.
8. M.S.Raymond, W.L.Leffler. Oil & gas production in nontechnical language. Oklahoma 2005.
9. Oil and gas journal, Databook, 2013.
10. İbrahimov R.S., Osmanov B.A., Bəxşəliyeva Ş.O. Neft və qaz quyularının əsaslı təmiri. Bakı, 2013.
11. Dalvi S.. Fundamentals of oil & gas industry forbeginners. Chennai 2015.
- 12.S.Chowdhury- Optimization and business improvement studies in upstream oil and gas industry. New Jersey 2016.
13. Salavatov T.Ş., İsmayilov F.S., Osmanov B.A. Neftin quyu ilə çıxarılması texnologiyası. Bakı 2012
14. Məmmədov V.T., Mirzəyev O.H. Neft mədən texnikasının təmiri və bərpaı. Bakı 2012.
15. Leffler W.L. Overhaul of oil and gas wells. Oslo 2010.

**Daxil olub:** 10.06.2019